

Requested Patent: EP0242666A1

Title: THIODIAZOLYLUREA-CONTAINING AGENT FOR DEFOLIATING PLANTS ;

Abstracted Patent: US4921525 ;

Publication Date: 1990-05-01 ;

Inventor(s):

GROSSMAN KLAUS (DE); JUNG JOHANN (DE); SCHULZ GUENTER (DE);
SAUTER HUBERT (DE); HOFMEISTER PETER (DE); TUERK WOLFGANG (DE) ;

Applicant(s): BASF AG (DE) ;

Application Number: US19880258058 19881014 ;

Priority Number(s): DE19863612830 19860416 ;

IPC Classification: A01D43/28 ;

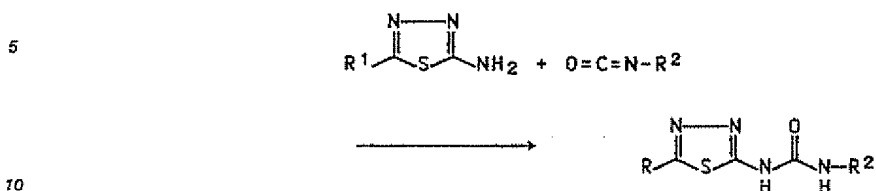
Equivalents:

AU601177, AU7155887, DE3612830, IL82137, JP62249903, ZA8702693 ;

ABSTRACT:

An agent for defoliating plants, which contains a 1,3,4-thiadiazol-2-ylurea of the formula I (I) where R1 is hydrogen or methyl, and R2 is C1-C6-alkyl, C3-C8-cycloalkyl, C2-C4-alkenyl, C3-C6-alknlyl or phenyl which is unsubstituted or substituted by one or 2 chlorine or fluorine atoms, methyl groups, trifluoromethyl groups or methoxy groups, a process for the preparation of the agent, and its use in a method for defoliating plants.

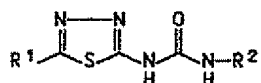
Die zugrundeliegenden Wirkstoffe können auf bekannte Weise erhalten werden; z.B. durch die Umsetzung von 2-Amino-1,3,4-Thiadiazol oder 2-Amino-5-methyl-1,3,4-Thiadiazol mit einem geeigneten Isocyanat:



Dieser Reaktionstyp ist zusammenfassend z.B. beschrieben in "The chemistry of cyanates and their thio derivatives" Hrsg. S. Patai, (1977). Nachfolgend sind Beispiele für Verbindungen der Formel I in einer Liste zusammengestellt, der sich Beispiele zur biologischen Wirksamkeit der Mittel anschließen.

15 Die erfindungsgemäßen Mittel können entweder für sich allein, in Mischung mit anderen Mitteln oder mit anderen Wirkstoffen angewendet werden. Gegebenenfalls können andere Entblätterungs-, Pflanzenschutz- oder Schädlingsbekämpfungsmittel je nach dem gewünschten Zweck zugesetzt werden.

20 Tabelle 1: Verbindungen



25

Nr.	R ¹	R ²	Fp. °C	
1	H	-CH ₃		
2	H	-C ₄ H ₉		
30	3	H	-CH(CH ₃) ₂	
4	H	-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	171	
5	H	Cyclopentyl	210-12	
35	6	H	Cyclohexyl	211-14
7	H	-CH ₂ -CH=CH ₂	235-36	
8	H	-C(CH ₃) ₂ -C≡CH	210	
9	H	-C ₆ H ₅	> 230	
40	10	H	-(4-Cl-C ₆ H ₄)	
11	H	-(4-CH ₃ -C ₆ H ₄)		
12	H	-(2-F-C ₆ H ₄)	> 230	
45	13	H	-(3-Cl-C ₆ H ₄)	> 230
14	H	-(3,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃)	> 230	
15	H	-(3-CF ₃ -C ₆ H ₄)	> 230	
50	16	H	-(3-OCH ₃ -C ₆ H ₄)	> 230
17	-CH ₃	-C ₆ H ₅	> 230	
18	-CH ₃	-(4-CH ₃ -C ₆ H ₄)		
55	19	-CH ₃	-(4-Cl-C ₆ H ₄)	
20	-CH ₃	-2(2-F-C ₆ H ₄)		

AnwendungsbeispieleBeispiel A

5 Junge Baumwollpflanzen (Sorte Delta Pine, Entwicklungsstadium 5-6 entwickelte Laubblätter) wurden unter Gewächshausbedingungen angezogen (Tag/Nachttemperatur 26/16°C, relat. Luftfeuchte 50 - 70%) und tropfnaß mit den unten angegebenen Wirkstoffen unter Zusatz von 1 % Citowett in wäßriger Lösung blattbehandelt. Fünf und sieben Tage nach Wirkstoffapplikation wurde die Anzahl abgeworfener Blätter und der Grad der Entblätterung in % zur Kontrolle angegeben.

70

Mittel, enthaltend Wirkstoff Nr.	Umgerechnete Aufwandmenge kg/ha	% Entblätterung nach 5 7 Tagen	
9 formuliert in	3	83	86
9 Tween 85 ⊕	5	95	98
20 Endmenge 5 Gew.-%			
17 formuliert in	5	82	84
25 Tween 85 ⊕ Endmenge 5 Gew.-%			
30 Vergleichsmittel N-Phenyl-N'-(1,2,3- thiadiazol-5-yl)- harnstoff 35 (Handelsprodukt)	3 5	36 41	45 54
Unbehandelt	-	0	0

40

⊕ Tween 85 ist ein Netzmittel auf der Grundlage von Polyoxyethylensorbitan-Trioleat

45

Beispiel B

50 Junge Baumwollpflanzen wurden wie in Beispiel A unter Gewächshausbedingungen angezogen. Nach der Blattbehandlung - wie in Beispiel A beschrieben - mit den unten angegebenen Mitteln wurden die Pflanzen in speziellen Klimäräumen bei geringeren Temperaturbedingungen (Tag-/Nachttemperatur 22/13°C) weiterkultiviert. Eine Woche nach Applikation der Mittel wurde die Anzahl abgeworfener Blätter bestimmt und der Grad der Entblätterung in % zur Kontrolle angegeben.

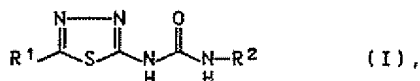
55

Mittel, enthaltend Wirkstoff Nr.	Umgerechnete Aufwandmenge kg/ha	% Entblätterung nach 1 Woche
9 formuliert in Tween 85, ⊕ Endmenge 5 Gew.-%	3	65
Vergleichsmittel: N-Phenyl-N'-(1,2,3- thiadiazol-5-yl)- harnstoff (Handelsprodukt)	3	9
Unbehandelt	-	0

Die Ergebnisse aus Beispiel A und B zeigen, daß die erfindungsgemäßen Mittel unter bestimmten Temperaturverhältnissen sowohl hinsichtlich Wirkungsgeschwindigkeit dem handelsüblichen Wirkstoff deutlich überlegen sind und ihre gute Wirkung als Entblätterungsmittel auch bei geringen Temperaturen entfalten.

Ansprüche

1. Mittel zur Entblätterung von Pflanzen, gekennzeichnet durch einen Gehalt an einem 1,3,4-Thiadiazol-2-yl-harnstoff der Formel I



in der

R¹ für Wasserstoff oder Methyl und

R² für C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₈-Cycloalkyl, C₂-C₄-Alkenyl, C₂-C₆-Alkyl und Phenyl, das ggf. mit bis zu 2 Chlor- oder Fluoratomen, Methylgruppen, Trifluormethylgruppen oder Methoxygruppen substituiert ist, steht.

2. Verfahren zur Herstellung von Mitteln zur Entblätterung von Pflanzen, dadurch gekennzeichnet, daß man eine wirksame Menge der Verbindung der Formel I mit mindestens einem festen oder flüssigen Trägerstoff sowie ggf. mit einem oder mehreren oberflächenaktiven Mitteln mischt.

3. Verfahren zur Entblätterung von Pflanzen, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Mittel gemäß Anspruch 1 auf Pflanzen oder deren Lebensraum einwirken läßt.



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	FR-A-1 598 961 (BAYER) * Patentansprüche; Seite 4, Zeilen 29-35 *	1-3	A 01 N 47/36 C 07 D 285/12
X	CH-A- 554 886 (AIR PRODUCTS) * Spalte 5, Zeilen 2-3 *	1-3	
X	FR-A-2 001 083 (MOBIL OIL) * Patentanspruch 13 *	1,2	
X	FR-A-2 003 832 (AIR PRODUCTS) * Patentansprüche *	1,2	
X	FR-A-2 007 069 (HOKKO CHEMICAL INDUSTRY) * Patentansprüche *	1,2	
X	US-A-3 972 706 (W.R. ARNOLD) * Patentanspruch 1; Spalte 16, Zeile 10 - Spalte 17, Zeile 51 *	1,2	A 01 N
X	US-A-3 990 879 (Q.F. SOPER) * Patentanspruch 1; Spalte 9, Zeilen 31-62 *	1,2	
	--- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13-08-1987	Prüfer DECORTE D.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument</p>			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	CENTRAL PATENTS INDEX, BASIC ABSTRACTS JOURNAL, Sektion C, Woche V12, 1974, Zusammenfassung Nr. 22089V/12, Derwent Publications Ltd, London, GB; & JP-A-74 008 253 (KUMIAI CHEMICAL IND CO) 25-02-1974 (Kat. D) -----	1, 2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13-08-1987	Prüfer DECORTE D.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			